

【特許請求の範囲】**【請求項1】**

建物の開口枠に固定される固定枠と、該固定枠に対して往復動可能に設けられた可動枠と、巻取り軸に捲回されて上記固定枠と可動枠との間に支持され、上記可動枠の往復動と共に上記巻取り軸に巻き取られ又はそれから繰り出されて開閉されるスクリーンと、長尺かつ湾曲可能に形成され、上記可動枠の往復動と共に上記固定枠又は可動枠の端部に設けられた開口からその内部に湾曲して出入りし、上記巻取り軸から繰り出されたスクリーンの端縁部に沿って直線的に導出されて該端縁部をガイドするスクリーンガイドとから構成され、

上記スクリーンにおける上記スクリーンガイドによってガイドされる端縁部には、係合部材が装着され、

上記スクリーンガイドには、その軸線方向に沿って、上記係合部材を摺動自在に係合させるための被係合部が形成されており、

巻取り軸から繰り出されたスクリーンの上記係合部材が、固定枠又は可動枠から導出されたスクリーンガイドの上記被係合部に摺動自在に係合される、

ことを特徴とする巻取り式スクリーン装置。

【請求項2】

上記係合部材が、上記スクリーンの端縁部に固定したテープ状体の一端縁に、複数の突子を固定することによって構成されている、

ことを特徴とする請求項1に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項3】

上記被係合部が、上記スクリーンの端縁部に臨んで開口する被係合溝から成り、

上記係合部材が、上記被係合溝に対して、その開口方向には係合される共に、その長手方向には摺動自在に挿通される、

ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項4】

上記スクリーンガイドが、一对の側面と、これら側面の端部間に位置して上記スクリーン側に配置される内側面とを有する複数のガイド駒から構成され、これらガイド駒を、その軸線方向の両端面における内側面側の端部において、互いに該内側面側に屈折可能に連結することにより形成されており、

上記被係合溝が、各ガイド駒の上記内側面にそれぞれ開口されている、

ことを特徴とする請求項3に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項5】

上記ガイド駒が、その軸線方向の両端面における上記内側面側の端部間を軸線方向に貫通する連結穴を備えて成り、該連結穴に可撓性のワイヤー部材を挿通することにより互いに連結されて上記スクリーンガイドを形成している、

ことを特徴とする請求項4に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項6】

上記ガイド駒が、その軸線方向の両端面における上記内側面側の端部に、それぞれ凸部と該凸部を収容するための凹部とを備えて成り、隣接するガイド駒における上記凸部と凹部とを回動軸と軸受穴とによって回動自在に係合させることにより互いに連結されて上記スクリーンガイドを形成している、

ことを特徴とする請求項4に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項7】

上記ガイド駒が、その軸線方向の両端面における上記内側面側の端部において、互いに一体に連結されて上記スクリーンガイドを形成している、

ことを特徴とする請求項4に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項8】

上記スクリーンガイドの上記内側面側に対する凸状の湾曲が、隣接するガイド駒における軸線方向の端面同士の当接によって、阻止されるように構成した、

ことを特徴とする請求項4～7の何れかに記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項9】

上記スクリーンガイドが、その一端を上記固定枠に固定されて、上記可動枠の往復動と共に該可動枠の内部に入りし、

上記スクリーンの一端が可動枠に保持され、該スクリーンの他端を保持して該スクリーンを捲回する上記巻取り軸が固定枠の内部に回動自在に支持されている、

ことを特徴とする請求項1～8の何れかに記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項10】

上記スクリーンガイドが、その一端を上記可動枠に固定されて、該可動枠の往復動と共に上記固定枠の内部に入りし、

上記スクリーンの一端が固定枠に保持され、該スクリーンの他端を保持して該スクリーンを捲回する上記巻取り軸が可動枠の内部に回動自在に支持されている、

ことを特徴とする請求項1～8の何れかに記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項11】

上記スクリーンガイドが、上記開口枠上に設けられたガイドレールを跨ぐための凹溝を備えて成り、該開口枠上に導出されたスクリーンガイドが、上記ガイドレールによってガイドされるように構成した、

ことを特徴とする請求項1～10の何れかに記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項12】

上記スクリーンが、上記可動枠の横移動によって開閉され、上記スクリーンガイドが、上記巻取り軸から繰り出されたスクリーンにおける下側の端縁部に沿って導出されて、該端縁部をガイドするように構成した、

ことを特徴とする請求項1～11の何れかに記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項13】

上記可動枠が、その上端にスライド部材を備え、該スライド部材によって、上記開口枠の上枠に設けたスライド枠にスライド自在に吊支されるように構成した、

ことを特徴とする請求項12に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項14】

上記スクリーンガイドが、上記巻取り軸から繰り出されたスクリーンにおける下側及び上側の端縁部に沿ってそれぞれ導出されて、これら一対の端縁部をガイドするように構成した、

ことを特徴とする請求項12に記載の巻取り式スクリーン装置。

【請求項15】

張紐が、その張力によって上記固定枠と上記可動枠との平行を維持するように架設されて成るワイヤー機構を備えている、

ことを特徴とする請求項1～14の何れかに記載の巻取り式スクリーン装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、防塵、遮光、断熱、防虫等を目的として、建物の開口枠に装着する巻取り式のスクリーン装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、巻取り軸に捲回されたスクリーンを、建物の開口枠に固定された固定枠と、該固定枠に対して往復動可能に設けられた可動枠との間に支持し、該可動枠の往復動により、上記スクリーンを巻取り軸に巻き取らせ又はそれから繰り出して開閉操作できるようにした巻取り式スクリーン装置は、広く知られている。

ところで、この種の巻取り式のスクリーン装置においては、巻取り軸から繰り出されたスクリーンの両端縁部と、建物の開口枠との間に隙間が形成され易いため、見栄えが良くないばかりでなく、特に上記スクリーンが防虫網である場合には、上記隙間を通って蚊や蠅

等の虫が室内に侵入し易い。

【 0 0 0 3 】

そこで、このような問題点を解決すべく、特許文献 1 において、防虫網の端縁部に、多数の突子列を一側縁に備えたスライドファスナーのテープ半体を取り付け、建物の開口枠に溝付きレールを設け、該レールの溝に、上記スライドファスナーのテープ半体を摺動自在に挿通すると共に、上記突子を摺動自在に係合させた巻取り式の網戸が提案されている。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献 1 で提案されている上記巻取り式の網戸においては、建物の開口枠に防虫網の端縁部をガイドするための溝付きレールを固定する必要性があり、そのため、防虫網が巻取り軸に巻き取られて開かれた状態にあっても、上記開口枠上に溝付きレールが残されて外観を損ねてしまう。しかも、上記巻取り式の網戸を、上下方向に開閉操作する縦引き用として使用する場合には、上記レールの高さの分、開口幅が狭められてしまうという問題点があり、また、それを横方向に開閉操作する横引き用として使用する場合には、レールの高さの分、開口高さが狭められてしまったり、開口枠の下枠を形成する床に段差が形成され、それが該開口枠を通って室内に入りする際の障害になるという問題点がある。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】

特公平 01-061158 号公報

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このような問題点を解決するために為されたもので、その課題は、巻取り軸から繰り出されたスクリーンの端縁部をガイドするスクリーンガイドが、スクリーンを巻取り軸に巻き取って開いた際に、建物の開口枠上に残らない巻取り式のスクリーン装置を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明に係る巻取り式スクリーン装置は、建物の開口枠に固定される固定枠と、該固定枠に対して往復動可能に設けられた可動枠と、巻取り軸に捲回されて上記固定枠と可動枠との間に支持され、上記可動枠の往復動と共に上記巻取り軸に巻き取られ又はそれから繰り出されて開閉されるスクリーンと、長尺かつ湾曲可能に形成され、上記可動枠の往復動と共に上記固定枠又は可動枠の端部に設けられた開口からその内部に湾曲して入りし、上記巻取り軸から繰り出されたスクリーンの端縁部に沿って直線的に導出されて該端縁部をガイドするスクリーンガイドとから構成され、上記スクリーンにおける上記スクリーンガイドによってガイドされる端縁部には、係合部材が装着され、上記スクリーンガイドには、その軸線方向に沿って、上記係合部材を摺動自在に係合させるための被係合部が形成されており、巻取り軸から繰り出されたスクリーンの上記係合部材が、固定枠又は可動枠から導出されたスクリーンガイドの上記被係合部に摺動自在に係合されることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

このように、本発明に係る巻取り式スクリーン装置によれば、巻取り軸から繰り出されたスクリーンの端縁部をガイドするスクリーンガイドが、スクリーンを上記巻取り軸に巻き取って開いた状態においては、固定枠又は可動枠の内部に収容されて建物の開口枠上に残らないため、該スクリーンガイドが、外観を損ねたり、開口の幅や高さを狭めたりすることなく、上記開口枠を通って室内に入りする際の障害となることもない。

【 0 0 0 9 】

本発明に係る巻取り式スクリーン装置において、上記係合部材は、上記スクリーンの端縁部に固定したテープ状体の一端縁に、複数の突子を固定することによって構成され、また、上記被係合部は、上記スクリーンの端縁部に臨んで開口する被係合溝から成り、上記係合部材が、上記被係合溝に対して、その開口方向には係合される共に、その長手方向には

摺動自在に挿通されるようになっている。

【 0 0 1 0 】

具体的には、上記スクリーンガイドが、一对の側面と、これら側面の端部間に位置して上記スクリーン側に配置される内側面とを有する複数のガイド駒から構成され、これらガイド駒を、その軸線方向の両端面における内側面側の端部において、互いに該内側面側に屈折可能に連結することにより形成されており、上記被係合溝が、各ガイド駒の上記内側面にそれぞれ開口されている。

【 0 0 1 1 】

ここで、上記ガイド駒が、その軸線方向の両端面における上記内側面側の端部間を軸線方向に貫通する連結穴を備えて成り、該連結穴に可搬性のワイヤー部材を挿通することにより互いに連結されて上記スクリーンガイドを形成していても良いし、上記ガイド駒が、その軸線方向の両端面における上記内側面側の端部に、それぞれ凸部と該凸部を収容するための凹部とを備えて成り、隣接するガイド駒における上記凸部と凹部とを回動軸と軸受穴とによって回動自在に係合させることにより互いに連結されて上記スクリーンガイドを形成していても良いし、又は、上記ガイド駒が、その軸線方向の両端面における上記内側面側の端部において、互いに一体に連結されて上記スクリーンガイドを形成していても良い。ただし、スクリーンガイドが何れのガイド駒によって形成されている場合であっても、上記スクリーンガイドの上記内側面側に対する凸状の湾曲が、隣接するガイド駒における軸線方向の端面同士の当接によって、阻止されるように構成されていることが望ましい。

【 0 0 1 2 】

また、上記本発明に係る巻取り式スクリーン装置においては、上記スクリーンガイドが、その一端を上記固定枠に固定されて、上記可動枠の往復動と共に該可動枠の内部に出入りし、上記スクリーンの一端が可動枠に保持され、該スクリーンの他端を保持して該スクリーンを捲回する上記巻取り軸が固定枠の内部に回動自在に支持されていても良いし、若しくは、上記スクリーンガイドが、その一端を上記可動枠に固定されて、該可動枠の往復動と共に上記固定枠の内部に出入りし、上記スクリーンの一端が固定枠に保持され、該スクリーンの他端を保持して該スクリーンを捲回する上記巻取り軸が可動枠の内部に回動自在に支持されていても良い。

なお、上記スクリーンガイドが、上記開口枠上に設けられたガイドレールを跨ぐための凹溝を備えて成り、該開口枠上に導出されたスクリーンガイドが、上記ガイドレールによってガイドされるように構成されていると、スクリーンガイドの軌道がより安定するため好ましい。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明に係る巻取り式スクリーン装置においては、上記スクリーンが、上記可動枠の横移動によって開閉され、上記スクリーンガイドが、上記巻取り軸から繰り出されたスクリーンにおける下側の端縁部に沿って導出されて、該端縁部をガイドするように構成することも可能である。

このとき、上記可動枠の上端にスライド部材を設け、該スライド部材によって、上記開口枠の上枠に設けたスライド枠にスライド自在に吊支されるように構成しても良いし、上記スクリーンガイドが、上記巻取り軸から繰り出されたスクリーンにおける下側及び上側の端縁部に沿ってそれぞれ導出されて、これら一対の端縁部をガイドするように構成しても良い。

なお、上記巻取り式スクリーン装置は、張紐が、その張力によって上記固定枠と上記可動枠との平行を維持するように架設されて成るワイヤー機構を備えていることが望ましい。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して本発明に係る巻取り式のスクリーン装置の実施例について詳述する。ただし、以下の実施例においては、本発明に係る巻取り式スクリーン装置を横引き式の防虫網戸として使用した場合について示すが、本発明に係る巻取り式スクリーン装置は

、横引き式に限られることなく縦引き式としても使用することが可能であり、また、その用途についても、防虫に限られることなく、遮光、目隠し又は断熱等を目的とするものであっても良い。

【 0 0 1 5 】

図1及び図2は本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第1実施例を示している。巻取り式スクリーン装置1Aは、建物における窓枠や出入口等、一对の縦枠と上下枠とから成る開口枠に装着して横引きにより開閉するもので、該開口枠における一方の縦枠に固定するための固定枠2と、上記一对の縦枠間に、固定枠2に対して平行かつ往復操作可能に設けるための可動枠3と、上記固定枠2内の巻取り軸4に捲回されて該固定枠2と可動枠3との間に支持され、該可動枠3の往復操作と共に上記巻取り軸4に巻き取られ又はそれから繰り出されて開閉されるスクリーン5と、上記可動枠3の往復操作と共に該可動枠3内に出入りして、上記巻取り軸4から繰り出されたスクリーン5における下側の端縁部をガイドするスクリーンガイド6と、上記開口枠の上枠に固定され、上記可動枠3をその操作方向にスライド可能に吊支するためのスライド枠7と、上記開口枠における他方の縦枠に固定されて、上記可動枠3を係脱自在に係止するための係止枠8とから構成されている。

【 0 0 1 6 】

上記スクリーンガイド6は、長尺かつ湾曲可能に形成され、その一端が固定枠2の下端部に固定されており、その他端側が、上記可動枠3の開閉操作に伴って該可動枠3の下端部に開設された開口3aからその内部3bに湾曲して出入りするようになっている。そして、上記可動枠3の閉操作により上記巻取り軸4からスクリーン5が繰り出されると、同時にスクリーンガイド6が可動枠3内から上記開口枠の下枠上にスクリーン5における下側の端縁部に沿って直線的に導出されて、該端縁部をガイドするようになっている。

また、上記係止枠8は、断面略コの字状に形成され、その中に係止片8aを備えており、閉操作された可動枠3を該係止片8aに係脱自在に係止させることによって巻取り軸4から繰り出されたスクリーン5を張設状態に保持することができるようになっている。

【 0 0 1 7 】

上記スクリーン5は防虫網から成り、図3に示すように、その下側の端縁部に沿って係合部材9が装着されている。また、上記スクリーンガイド6には、被係合部としての被係合溝12bが、上記スクリーン5における下側の端縁部を臨む位置に軸線方向に沿って開口されている。そして、巻取り軸4から繰り出されたスクリーン5の上記係合部材9が、可動枠3から導出されたスクリーンガイド6の上記被係合溝12bに対して、摺動自在に係合されるようになっている。すなわち、上記係合部材9は、被係合溝12bに対して、その開口方向には係合されると共に、その長手方向には摺動自在に挿通されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

したがって、防虫網としてのスクリーン5を可動枠3の閉操作により巻取り軸4から繰り出した状態においては、上記スクリーン5の係合部材9が上記スクリーンガイド6の被係合溝12bに対して摺動自在に係合されて、該スクリーン5における下側の端縁部と開口枠の下枠との間に隙間が形成されないため、そこから室内へ蚊や蠅等の虫が侵入するのを防ぐことができる。しかも、上記スクリーン5を可動枠3の開操作により巻取り軸4に巻き取った状態においては、スクリーンガイド6が可動枠3内に収容されて開口枠の下枠上に残らないため、該スクリーンガイド6によって、外観が損なわれたり、開口高さが狭められたりすることがないばかりでなく、該スクリーンガイド6が、開口枠を通って室内に入り入りする際の障害になることもない。

【 0 0 1 9 】

さらに具体的に説明すると、上記固定枠2は中空で、その内部2aには、上記スクリーン5の横方向における一端を保持して該スクリーン5を捲回する上記巻取り軸4が回動自在に支持されている。そして、該固定枠2における可動枠3と対向する面には、スクリーン5を出し入れするためのスリット状開口2bが縦方向に沿って開設され、その面の下端部に、上記スクリーンガイド6の一端が、その底面を該固定枠2の下端面と略面一にして固

定されている。

【 0020 】

ここで、上記巻取り軸4には、図示しないコイルスプリングによる自動巻取り機構が内蔵されていて、上記スクリーン5を可動框3の閉操作により繰り出した際に該コイルスプリングに戻りの回転付勢力が蓄積されるようになっており、その回転付勢力が蓄積されたコイルスプリングを駆動源として、上記スクリーン5を該巻取り軸4に自動的に巻き取ることができるようになっている。

【 0021 】

一方、上記可動框3も同じく中空で、その上記固定枠2と対向する面には、スクリーン5の横方向における他端を保持するための係止溝3cが縦方向に沿って設けられ、両側面には閉開操作に供する取っ手溝3dが凹設されている。そして、上記固定枠2と対向する面の下端部には、上記スクリーンガイド6を可動框3の内部3bに入りさせるための開口3aが開設されており、可動框3の開操作によりスクリーン5を固定枠2内の巻取り軸4に巻き取らせた際には、一端を固定枠2に固定した上記スクリーンガイド6が、上記開口3aを通じて、その他端側から可動框3の内部3bに収容され、逆に可動框3の閉操作によりスクリーン5を上記巻取り軸4から繰り出した際には、可動框3の内部3bに収容されたスクリーンガイド6が、上記可動框3の開口3aから上記開口枠の下枠上に、スクリーン5における下側の端縁部に沿って直線的に導出されて、該端縁部をガイドするようになっている。

【 0022 】

さらに、可動框3の上端には、ローラ等から成るスライド部材3eが設けられており、該スライド部材3eを上記スライド枠7の下面側に開口するスライドレール7aに摺動自在に係合させることにより、可動框3がスライド枠7に対して摺動自在に吊支されている。なお、上記スライド枠7は、断面が下方に開いた略コの字状に形成されており、その対向する一対のガイド壁7bによって、上記可動框3における上端部の側面がガイドされている。

【 0023 】

上記係合部材9は、図3に示すように、テープ状体9aと、該テープ状体9aの一端縁に沿って固定された複数の突子9bとによりファスナー状に形成されたもので、突子9bを下側にしてテープ状体9aをスクリーン5における下側の端縁部に沿って溶着や縫合等の手段で固定することによって、該スクリーン5の端縁部に装着されている。

【 0024 】

一方、上記スクリーンガイド6は、図4に示すように、複数のガイド駒10を、可撓性を有するワイヤー部材50で互いに連結することにより形成されている。

上記スクリーンガイド6を構成するガイド駒10は、背向する一対の側面11a, 11aと、これら一対の側面11a, 11aにおける上端部間に位置して拡がり、上記スクリーン5側に配置される内側面12aとを有しており、軸線方向の両端面13, 13における上端部間、すなわちスクリーン5側の端部間には、軸線方向に貫設された連結穴14を有している。また、上記内側面12aには、上記被係合溝12bが軸線方向に開設されている。

【 0025 】

そして、複数の上記ガイド駒10が、それらの連結穴14に上記ワイヤー部材50を挿通することにより、互いにその内側面12a側に屈曲可能に連結されて、上記スクリーンガイド6を形成している。そのため、スクリーンガイド6全体が、上記内側面12a側、すなわちガイドするスクリーン5側に対して凹状に湾曲可能となっている。なお、ガイド駒10を連結したワイヤー部材50の端部には、適宜の手段によって抜止処理が施されている。

【 0026 】

より具体的には、上記ガイド駒10は、合成樹脂の射出成形によって形成したもので、上記一対の側面11a, 11aを形成する一対の側壁11, 11と、これら側壁11, 11

の上端部間に位置して上記内側面12aを形成する内側壁12と、上記一対の側壁11、11間に架設されて、これらを互いに結合する結合壁15とから構成されており、軸線方向に中空で断面略矩形の筒状に形成されている。なお、該ガイド駒10を構成する一対の側壁11、11、内側壁12及び結合壁15は、何れも略矩形の板状に形成されている。また、上記連結穴14は、上記一対の側面11aと内側面12aとによって形成される両角隅部に沿ってそれぞれ貫設されており、この2つの連結穴14、14にワイヤー部材50、50をそれぞれ挿通して、ガイド駒10を互いに連結することにより、上記スクリーンガイド6が形成されている。

【0027】

そして、上記被係合溝12bは、内側壁12の略中央を貫通して上記内側面12aに開口されており、図3(b)に示すように、スクリーン5の端縁部に装着された上記係合部材9におけるテープ状体9aを、上記被係合溝12bに対して摺動自在に挿通すると共に、該係合部材9における突子9bの基部を、上記被係合溝12bにおける内側壁12の内面側開口縁12cに対して摺動自在に係合させることにより、上記スクリーン5の端縁部がスクリーンガイド6によってガイドされるようになっている。

【0028】

ところで、これらのガイド駒10は、巻取り軸4から繰り出されたスクリーン5の端縁部に沿って上記スクリーンガイド6が開口枠上に直線的に導出された状態において、隣接するガイド駒10における軸線方向の端面13同士を互いに当接させて隙間なく配置されるよう連結されている。そのため、上記スクリーン5側(内側面12a側)に対するスクリーンガイド6の凸状の湾曲、すなわち開口枠からのスクリーンガイド6の浮き上がりを、隣接するガイド駒10間における端面13同士の当接によって可及的に防止することができるようになっている。

【0029】

なお、このようなスクリーンガイド6においては、上記内側面12aを基準とする連結穴14の位置等に応じて、上記ワイヤー部材50の長さを、連結した多数のガイド駒10の実長よりも僅かに長く形成したり、又は、ガイド駒10における上記内側面12aと端面13とが交わる角部に、図1に示すようなテープ状切欠部7を形成したりすることにより、スクリーンガイド6を、可動框3の内部3bに出入させる際に、円滑にスクリーン5側(内側面12a側)に対して凹状に湾曲させることが可能となる。

【0030】

図5及び図6は、本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第2実施例を示している。ここでは上記第1実施例に係る巻取り式スクリーン装置1Aとは異なる構成部分のみについて説明することとし、その他の共通する構成部分については、重複を避けるために同じ符号を付して説明を省略する。

第2実施例に係るスクリーン装置1Bの上記スクリーン装置1Aとの主な違いは、上記スクリーンガイド6が、その一端を可動框30の下端部に固定されて、該可動框30の開閉操作と共に固定枠20の下端部に開設された開口20aからその内部20bに出入りするようになっており、また、上記スクリーン5の横方向における一端を保持して該スクリーン5を捲回する上記巻取り軸4が可動框30の内部30aに回動自在に支持され、該スクリーン5の横方向における他端が固定枠20に保持されている点にある。

【0031】

具体的には、上記可動框30は中空で、その内部30aには、上記スクリーン5の横方向における一端を保持して該スクリーン5を捲回する上記巻取り軸4が回動自在に支持されている。そして、該可動框30における固定枠20と対向する面には、スクリーン5を出し入れするためのスリット状開口30bが縦方向に沿って開設され、その面の下端部に、上記スクリーンガイド6の一端が、その底面を該可動框30の下端面と略面一にして固定されている。また、該可動框30の両側面には開閉操作に供する取っ手溝30cが凹設されている。さらに、可動框30の上端にはローラ等から成るスライド部材30dが設けられており、該スライド部材30dを上記スライド枠7の下面側に開口するスライドレール

7 a に摺動自在に係合させることにより、可動框 3 0 がスライド枠 7 に対して摺動自在に吊支されている。

【 0 0 3 2 】

一方、上記固定枠 2 0 も同じく中空で、その上記可動框 3 0 と対向する面には、スクリーン 5 の横方向における他端を保持するための係止溝 2 0 c が縦方向に沿って設けられており、その面の下端部には、上記スクリーンガイド 6 を固定枠 2 0 の内部 2 0 b に出入りさせるための開口 2 0 a が開設されている。

そして、可動框 3 0 の開操作によりスクリーン 5 を該可動框 3 0 内の巻取り軸 4 に巻き取らせた際には、一端を可動框 3 0 に固定した上記スクリーンガイド 6 が、上記開口 2 0 a を通じて、その他端側から固定枠 2 0 の内部 2 0 b に収容され、逆に可動框 3 0 の閉操作によりスクリーン 5 を上記巻取り軸 4 から繰り出した際には、固定枠 2 0 の内部 2 0 b に収容されたスクリーンガイド 6 が、上記固定枠 2 0 の開口 2 0 a から上記開口枠の下枠上に、スクリーン 5 における下側の端縁部に沿って直線的に導出されて、該端縁部をガイドするようになっている。

【 0 0 3 3 】

図 7 は、本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第 3 実施例を示している。ここでは上記第 1 実施例に係る巻取り式スクリーン装置 1 A とは異なる構成部分のみについて説明することとし、その他の共通する構成部分については、重複を避けるために同じ符号を付して説明を省略する。

第 3 実施例に係るスクリーン装置 1 C の上記スクリーン装置 1 A との主な違いは、張紐 4 0 a, 4 0 b が、その張力によって固定枠 2 と可動框 3 との平行を維持するように架設されて成るワイヤー機構 4 0 を備えている点にある。

【 0 0 3 4 】

具体的には、第 1 の張紐 4 0 a は、その一端が可動框 3 の内部 3 b に固定されて、該可動框 3 の上端部へと導かれ、そして、該可動框 3 の上端部において転向されて、スクリーン装置 1 C の上端部に沿って上記係止枠 8 の上端部へと架け渡され、該係止枠 8 の上端部において折り返されて、スクリーン装置 1 C の上端部に沿って固定枠 2 の上端部へと架け渡され、繰り返して、該固定枠 2 の上端部において転向されて、該固定枠 2 の内部 2 a をその下端部へと導かれ、該固定枠 2 の下端部において転向されて、スクリーン装置 1 C の下端部に沿って再び可動框 3 の下端部へと架け渡され、さらに、該可動框 3 の下端部において転向されて、その他端が可動框 3 の内部 3 b に固定されている。

【 0 0 3 5 】

一方、第 2 の張り紐 4 0 b は、その一端がスクリーンガイド 6 における可動框 3 の内部 3 b で最も端に連結されたガイド駒 1 0 に固定されて、該可動框 3 の下端部へと導かれ、そして、該可動框 2 の下端部において折り返されて、該可動框 3 の内部 3 b をその上端部へと導かれ、繰り返して、該可動框 3 の上端部において転向されて、スクリーン装置 1 C の上端部に沿って固定枠 2 の上端部へと架け渡され、さらに、該可動框 3 の上端部において転向されて、その他端が固定枠 2 の内部 2 a に固定されている。

【 0 0 3 6 】

図 8 は本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第 4 実施例を示している。ここでは上記第 2 実施例に係る巻取り式スクリーン装置 1 B とは異なる構成部分のみについて説明することとし、その他の共通する構成部分については、重複を避けるために同じ符号を付して説明を省略する。

第 4 実施例に係るスクリーン装置 1 D の上記スクリーン装置 1 B との主な違いは、張紐 4 1 a, 4 1 b が、その張力によって固定枠 2 0 と可動框 3 0 との平行を維持するように架設されて成るワイヤー機構 4 1 を備えている点にある。

【 0 0 3 7 】

具体的には、第 1 の張紐 4 1 a は、その一端が可動框 3 0 の内部 3 0 a に固定されて、該可動框 3 0 の上端部へと導かれ、そして、該可動框 3 0 の上端部において転向されて、スクリーン装置 1 D の上端部に沿って上記係止枠 8 の上端部へと架け渡され、該係止枠 8 の

上端部において折り返されて、スクリーン装置1Dの上端部に沿って固定枠20の上端部へと架け渡され、続いて、該固定枠20の上端部において転向されて、該固定枠20の内部20bをその下端部へと導かれ、該固定枠20の下端部において転向されて、スクリーン装置1Dの下端部に沿って再び可動枠30の下端部へと架け渡され、さらに、該可動枠30の下端部において転向されて、その他端が可動枠30の内部30aに固定されている

【0038】

一方、第2の張り紐41bは、その一端が可動枠30の内部30aに固定されて、該可動枠30の上端部へと導かれ、そして、該可動枠30の上端部において転向されて、スクリーン装置1Dの上端部に沿って固定枠20の上端部へと架け渡され、続いて、該固定枠20の上端部において転向されて、該固定枠20の内部20bをその下端部へと導かれ、さらに、該固定枠20の下端部において折り返されて、その他端がスクリーンガイド6における固定枠20の内部20bで最も端に連結されたガイド駒10に固定されている。

【0039】

図9は本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第5実施例を示している。ここでは上記第1実施例に係る巻取り式スクリーン装置1Aとは異なる構成部分のみについて説明することとし、他の共通する構成部分については、重複を避けるために同じ符号を付して説明を省略する。

第5実施例に係るスクリーン装置1Eの上記スクリーン装置1Aとの主な違いは、一対のスクリーンガイド6, 6が、可動枠3の開閉操作に伴って、該可動枠3の下端部と上端部とに設けられた開口3a, 3aからその内部3bにそれぞれ湾曲して出入りし、可動枠3の閉操作に伴って、固定枠2内の巻取り軸4から繰り出されたスクリーン5における上下一対の端縁部に沿ってそれぞれ導出されて、これら一対の端縁部をガイドするように構成した点、及び、張紐42aが、その張力によって固定枠2と可動枠3との平行を維持するように架設されて成るワイヤー機構42を備えている点にある。

【0040】

具体的には、内部2aに上記巻取り軸4が支持された固定枠2には、その上記可動枠3と対向する面における上端部及び下端部に、上記一対のスクリーンガイド6, 6の一端が、それらの底面をそれぞれ該固定枠2の上端面及び下端面と略面一にして固定されている。一方、上記可動枠3には、その上記固定枠2と対向する面における上端部及び下端部に、上記一対のスクリーンガイド6, 6をそれぞれ該可動枠3の内部3bに出入りさせるための一対の開口3a, 3aが開設されている。

【0041】

そして、可動枠3の開操作によりスクリーン5を固定枠2内の巻取り軸4に巻き取らせた際には、一端を固定枠2に固定した上記一対のスクリーンガイド6, 6が、それぞれ上記開口3a, 3aを通じて、それらの他端側から可動枠3の内部3bに収容され、逆に可動枠3の閉操作によりスクリーン5を上記巻取り軸4から繰り出した際には、可動枠3の内部3bに収容された一対のスクリーンガイド6, 6が、それぞれ上記開口3a, 3aから上記開口枠の上枠及び下枠上に、スクリーン5における上側及び下側の端縁部に沿って直線的に導出されて、これらの端縁部をガイドするようになっている。

【0042】

さらに、可動枠3の上下端には、一対の転動子3f, 3fが設けられ、また、上記開口枠の上枠には、断面略コの字状のスライド枠70が、下向きに開口して取り付けられており、可動枠3の上端においては、転動子3fがスライド枠70の底面70a上を転動すると共に、該可動枠3の両側面がスライド枠70の対向する一対のガイド壁7bによってガイドされ、一方、可動枠3の下端においては、上記転動子3fが上記開口枠の下枠上を転動するようになっている。

【0043】

また、上記張紐42aは、その一端が上側のスクリーンガイド6における可動枠3の内部3bで最も端に連結されたガイド駒10に固定されており、該可動枠3の内部3bにおける

る略中間位置において上方に折り返されて、該可動框3の上端部へと導かれ、該可動框3の上端部において転向されて、スクリーン装置1Eの上端部に沿って係止枠8の上端部へと架け渡され、該係止枠8の上端部において折り返されて、再び可動框3の上端部へと架け渡され、そして、該可動框3の上端部において下方に転向されて、該可動框3の内部3bをその下端部へと導かれ、続いて、該可動框3の下端部において上方に折り返されて、その他端が下側のスクリーンガイド6における可動框3の内部3bで最も端に連結されたガイド駒10に固定されている。

【0044】

図10は本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第6実施例を示している。ここでは上記第2実施例に係る巻取り式スクリーン装置1Bとは異なる構成部分のみについて説明することとし、その他の共通する構成部分については、重複を避けるために同じ符号を付して説明を省略する。

第6実施例に係るスクリーン装置1Fの上記スクリーン装置1Bとの主な違いは、一対のスクリーンガイド6, 6が、可動框30の開閉操作に伴って、固定枠20の下端部と上端部とに設けられた開口20a, 20aからその内部20bにそれぞれ湾曲して出入りし、可動框30の閉操作に伴って、可動框30内の巻取り軸4から繰り出されたスクリーン5における上下一対の端縁部に沿ってそれぞれ導出されて、これら一対の端縁部をガイドするように構成した点、及び、張紐43a, 43bが、その張力によって固定枠20と可動框30との平行を維持するように架設されて成るワイヤー機構43を備えている点にある。

【0045】

具体的には、内部30aに上記巻取り軸4が支持された可動框30には、その上記固定枠20と対向する面における上端部及び下端部に、上記一対のスクリーンガイド6, 6の一端が、それらの底面をそれぞれ該可動框30の上端面及び下端面と略面一にして固定されている。

一方、上記固定枠20には、その上記可動框30と対向する面における上端部及び下端部に、上記一対のスクリーンガイド6, 6をそれぞれ該固定枠20の内部20bに出入りさせるための一対の開口20a, 20aが開設されている。

【0046】

そして、可動框30の開操作によりスクリーン5を該可動框30内の巻取り軸4に巻き取らせた際には、一端を可動框30に固定した上記一対のスクリーンガイド6, 6が、それぞれ上記開口20a, 20aを通じて、それらの他端側から固定枠20の内部20bに収容され、逆に可動框30の閉操作によりスクリーン5を上記巻取り軸4から繰り出した際には、固定枠20の内部20bに収容された一対のスクリーンガイド6, 6が、それぞれ上記開口20a, 20aから上記開口枠の上枠及び下枠上に、スクリーン5における上側及び下側の端縁部に沿って直線的に導出されて、これらの端縁部をガイドするようになっている。

【0047】

さらに、可動框30の上下端には、一対の転動子30e, 30eが設けられ、また、上記開口枠の上枠には、内側にレール溝71aを備えた断面略コの字状のスライド枠71が、下向きに開口して取り付けられており、可動框30の上端においては、転動子30eがスライド枠71のレール溝71aに沿って転動すると共に、該可動框30の両側面がスライド枠71の対向する一対のガイド壁71bによってガイドされ、一方、可動框30の下端においては、上記転動子30eが上記開口枠の下枠上を転動するようになっている。

【0048】

上記張紐43aは、その一端が可動框30の内部30aに固定されて該可動框30の上端部へと導かれ、該可動框30の上端部において転向されて、スクリーン装置1Fの上端部に沿って固定枠20の上端部へと架け渡され、そして、該固定枠20の上端部において下方に転向されて、該固定枠20の内部20bをその下端部へと導かれ、続いて、該固定枠20の下端部において折り返されて、その他端が下側のスクリーンガイド6における固定

枠20の内部20bで最も端に連結されたガイド駒10に固定されている。

【0049】

一方、上記張紐43bは、その一端が可動枠30の内部30aに固定されて該可動枠30の下端部へと導かれ、該可動枠30の下端部において転向されて、スクリーン装置1Fの下端部に沿って固定枠20の下端部へと架け渡され、そして、該固定枠20の下端部において上方に転向されて、該固定枠20の内部20bをその上端部へと導かれ、統いて、該固定枠20の上端部において折り返されて、その他端が上側のスクリーンガイド6における固定枠20の内部20bで最も端に連結されたガイド駒10に固定されている。

【0050】

図11は、複数のガイド駒10がワイヤー部材50によって連結されて成る上記スクリーンガイド6及び該ガイド駒10の変形例を示している。ただし、ここでは図3(b)及び図4に示すガイドレール6及びガイド駒10とは異なる構成部分のみについて説明することとし、その他の共通する構成部分については、重複を避けるために同じ符号を付して説明を省略する。

図11(a)に示すスクリーンガイド6Aのガイド駒10Aにおいては、上記連結穴14を、内側壁12の略中央に形成した肉厚部に1つ貫設すると共に、上記被係合溝12bを、内側壁12の中央から外れた位置に開設している。

【0051】

また、図11(b)に示すスクリーンガイド6Bのガイド駒10Bにおいては、一対の側壁11、11をその中間部で連結壁15によって結合することにより、側壁11、11の内面と連結壁15の底面とによって凹溝16を形成している。そして、該凹溝16が開口枠に設けられたガイドレール17を摺動自在に跨ぐことにより、該開口枠上に導出されたスクリーンガイド6Bがガイドレール17によってガイドされるようにしている。

【0052】

さらに、図11(c)に示すスクリーンガイド6Cのガイド駒10Cにおいては、図11(b)に示すガイド駒10と同様にして凹溝18が形成され、該凹溝18の各開口縁に内側に向けて鍔部18aが形成されている。そして、上記凹溝18が、開口枠に設けられたT字状のガイドレール19に上記鍔部18aを係合させて、該ガイドレール19を摺動自在に跨ぐことにより、該開口枠上に導出されたスクリーンガイド6Cがガイドレール19によってガイドされるようにしている。ただし、この図11(c)に示すガイドレール6C及びガイド駒は10Cは、上記第2実施例、第4実施例、第6実施例のような、固定枠の内部に対してスクリーンガイドが出入りするタイプの巻取り式スクリーン装置に適用可能である。

【0053】

図12及び図13は、スクリーンガイド及びガイド駒の第2の形態及び第3の形態をそれぞれ示すものである。なお、ここでは図3(b)及び図4に示すスクリーンガイド6及びガイド駒10とは異なる構成部分のみについて説明することとし、その他の共通する構成部分については、重複を避けるために同じ符号を付して説明を省略する。

【0054】

図12に示すガイド駒10Dは、その軸線方向の両端面13、13における内側面12a側(スクリーン5側)の端部に、軸線方向に突設した凸部13aと、端面13及び内側面12aに跨って開口して該凸部13aを収容する凹部13bとをそれぞれ備えており、これら凸部13a及び凹部13bには、互いに回動自在に嵌合される回転軸13c及びその軸受穴13dがそれぞれ形成されている。そして、隣接するガイド駒10D、10Dにおける上記凸部13aと凹部13bとを、上記回転軸13cと軸受穴13dとの嵌合によって、互いに回動自在に係合させることにより、複数のガイド駒10Dが連結されて上記スクリーンガイド6Dを形成している。

【0055】

具体的には、上記ガイド駒10Dは、その両端面13、13における内側面12a側の端部の両側端、すなわち、その内側壁12の四隅に、一対の上記凸部13a、13aと一対

の上記凹部13b, 13bとをそれぞれ備えている。

これら一対の凸部13a, 13aは、ガイド駒10Dの軸線方向に突設されて、その外周が略円弧状に形成されており、ガイド駒10Dの軸線と直交する方向に貫設された上記軸受穴13dをそれぞれ有している。

【0056】

その一方で、上記一対の凹部13b, 13bは、側面11aと内側面12aと端面13とに跨って開口されて、ガイド駒10の軸線と直交する方向に突設された上記回動軸13cをそれぞれ有しており、また、該凹部13bの内周も略円弧状に形成されて、隣接するガイド駒10が互いに回動できる範囲を制限している。そのため、スクリーンガイド6Dの上記スクリーン5側(内側面12a側)に対する凸状の湾曲、すなわち開口枠からのスクリーンガイド6Dの浮き上がりを、上述した端面13同士の当接とによって、可及的に防止することができるようになっている。

【0057】

なお、内側壁12における軸線方向の両端には、テーパ部13e, 13eがそれぞれ形成されており、隣接するガイド駒10D相互の内側面12a側に対する滑らかな屈折、すなわち、スクリーンガイド6Dの内側面12a側に対する滑らかな凹状の湾曲を可能としている。

【0058】

図13に示すスクリーンガイド6Eは、複数のガイド駒10Eを、軸線方向の両端面13, 13における上記内側面側の端部、すなわち上記内側壁12における軸線方向の両端において、上述のようなワイヤー部材50等を用いずに、単に屈折自在な連結部13fによって互いに一体に連結することにより形成されている。そして、隣接するガイド駒10Eにおける互いに対向する端面13, 13間には、スリット状の隙間13gが形成されており、上記連結部13fを形成するその一端は円弧状に形成されて、該連結部13fの耐久性を高めている。なお、当該スクリーンガイド6Eは、屈曲性に優れた樹脂による押出成形等によって形成することが可能である。

【0059】

【発明の効果】

以上に詳述したように、本発明に係る巻取り式スクリーン装置によれば、巻取り軸から繰り出されたスクリーンの端縁部をガイドするスクリーンガイドが、スクリーンを上記巻取り軸に巻き取って開いた状態においては、固定枠又は可動枠の内部に収容されて建物の開口枠上に残らないため、該スクリーンガイドが、外観を損ねたり、開口の幅や高さを狭めたりすることがなく、上記開口枠を通って室内に入りする際の障害となることもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第1実施例を示す正面図である。

【図2】(a)及び(b)は、それぞれ図1におけるA-A断面図及びB-B断面図であり、(c)は、図1における要部拡大斜視図である。

【図3】(a)は、係合部材が装着されたスクリーンの端縁部を示す、図1における部分拡大図であり、(b)は、係合部材がスクリーンガイドの被係合溝に対して摺動自在に係合されて、スクリーンの端縁部が該スクリーンガイドによってガイドされた状態を示す、図1における部分拡大断面図である。

【図4】(a)は、図1におけるガイド駒の拡大斜視図であり、(b)は、該ガイド駒を連結して形成されたスクリーンガイドの拡大斜視図である。

【図5】本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第2実施例を示す正面図である。

【図6】(a)及び(b)は、それぞれ図5におけるC-C断面図及びD-D断面図であり、(c)は、図5における要部拡大斜視図である。

【図7】本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第3実施例を示す正面図である。

【図8】本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第4実施例を示す正面図である。

【図9】(a)は、本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第5実施例を示す正面図であり、(b)はそのE-E断面図である。

【図10】(a)は、本発明に係る巻取り式スクリーン装置の第6実施例を示す正面図であり、(b)はそのF-F断面図である。

【図11】上記ガイド駒の変形例を示す部分拡大断面図である

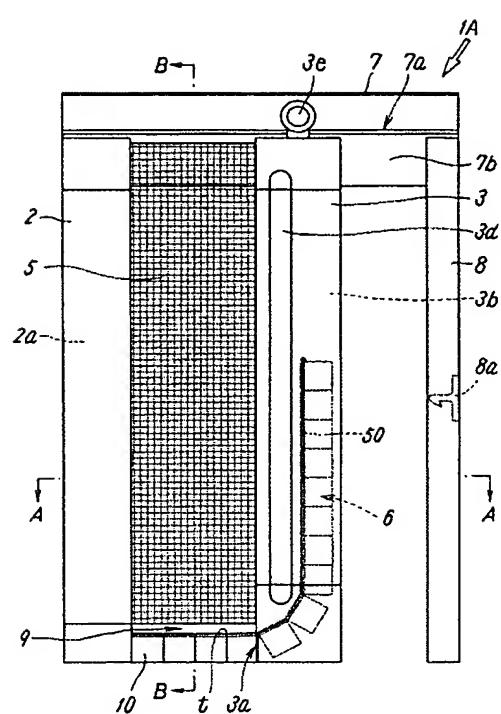
【図12】(a)及び(b)は、上記ガイド駒及びスクリーンガイドの第2の形態を示す拡大斜視図である

【図13】スクリーンガイドの第3の形態を示す拡大斜視図である。

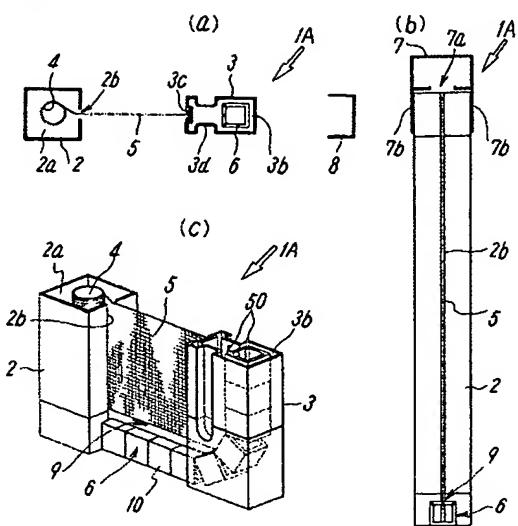
【符号の説明】

1 A～1 F	巻取り式スクリーン装置
2, 20	固定枠
3, 30	可動枠
2 a, 20 b	固定枠の内部
3, 30	可動枠
3 b, 30 a	可動枠の内部
3 a, 20 a	開口
4	巻取り軸
5	スクリーン
6, 6 A～6 E	スクリーンガイド
7, 70	スライド枠
9	係合部材
9 a	テープ状体
9 b	突子
10, 10 A～10 E	ガイド駒
11	側壁
11 a	側面
12	内側壁
12 a	内側面
12 b	被係合部(被係合溝)
13	端面
13 a	凸部
13 b	凹部
13 c	回動軸
13 d	軸受穴
14	連結穴
50	ワイヤー部材

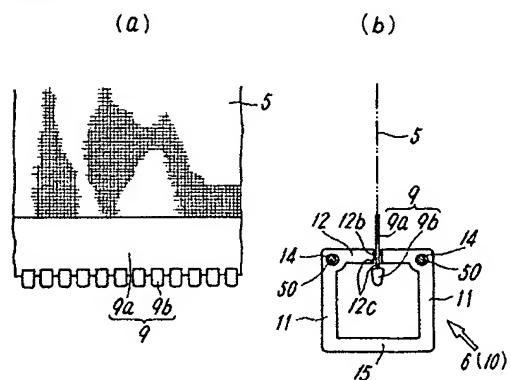
【1】



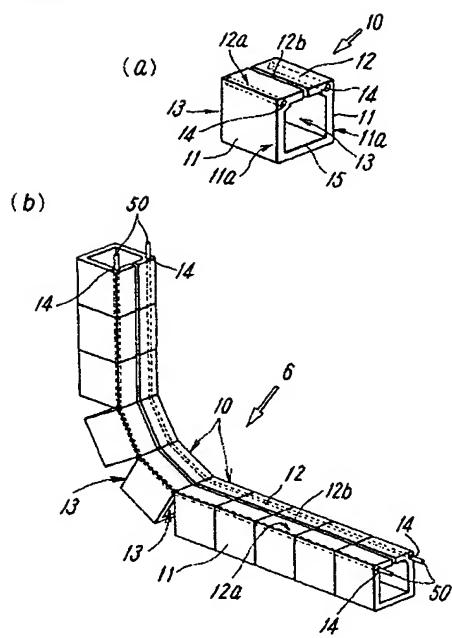
〔図2〕



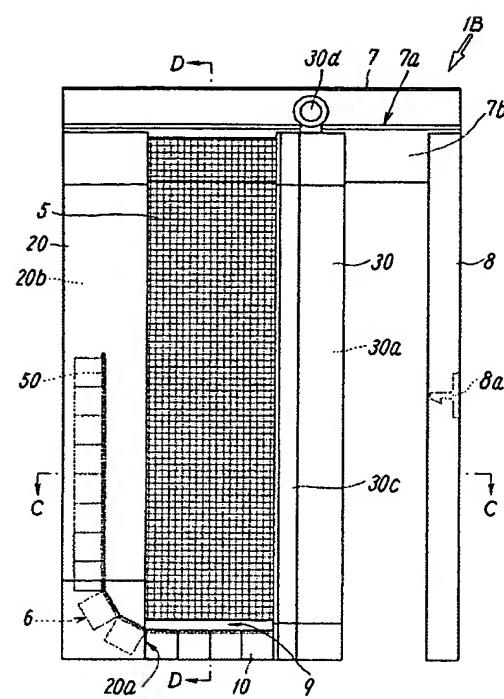
【习3】



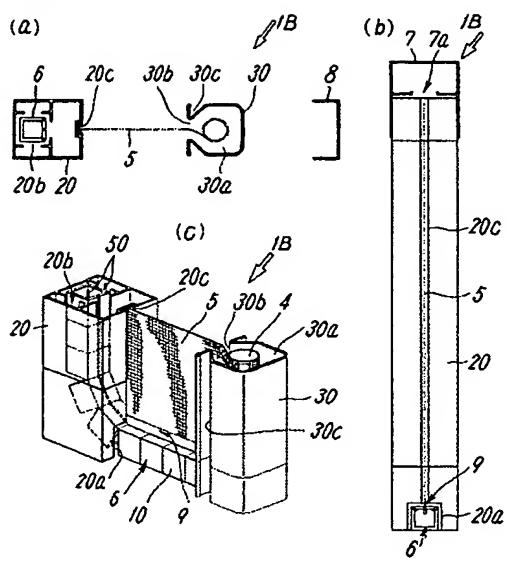
〔习4〕



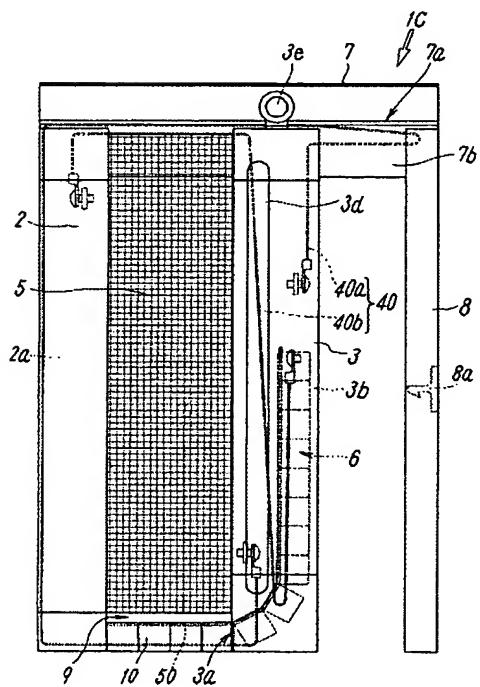
【図5】



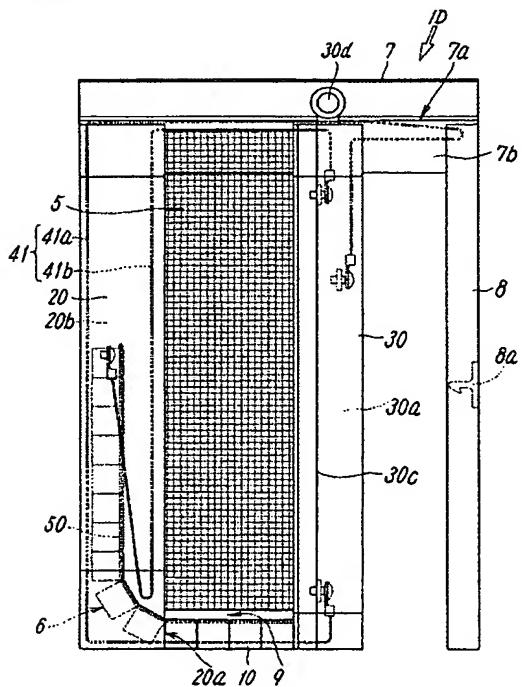
【図6】



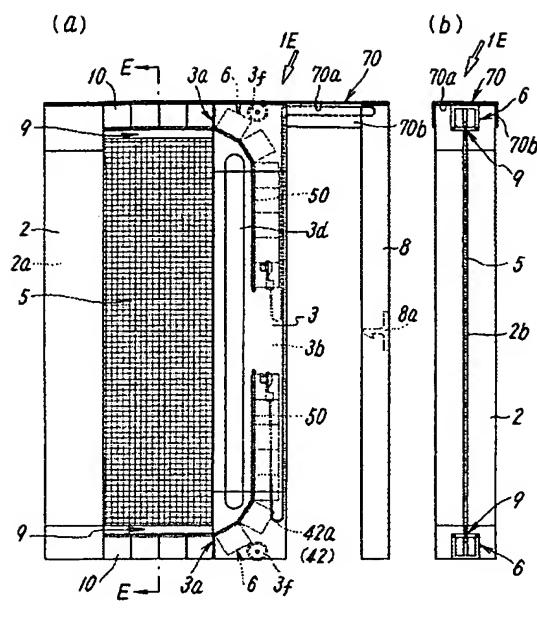
【図7】



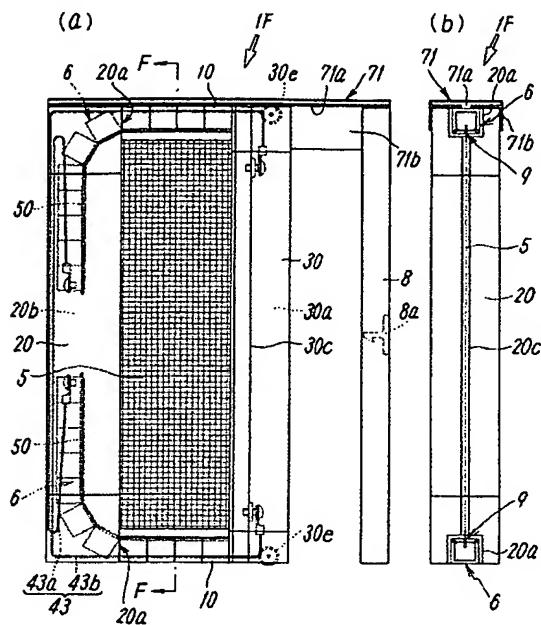
【図8】



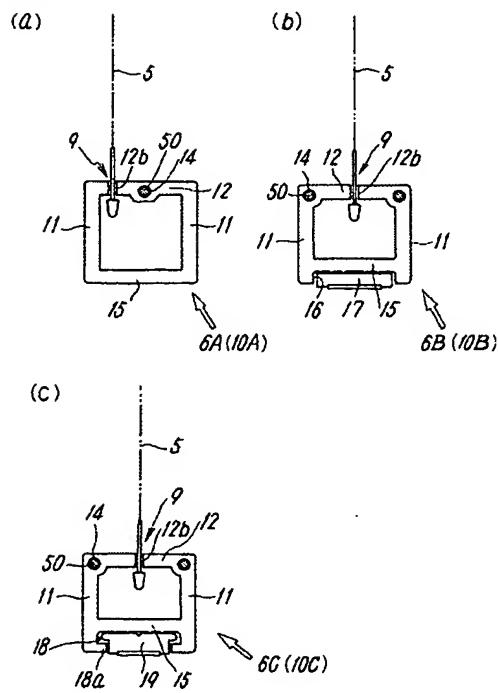
【図9】



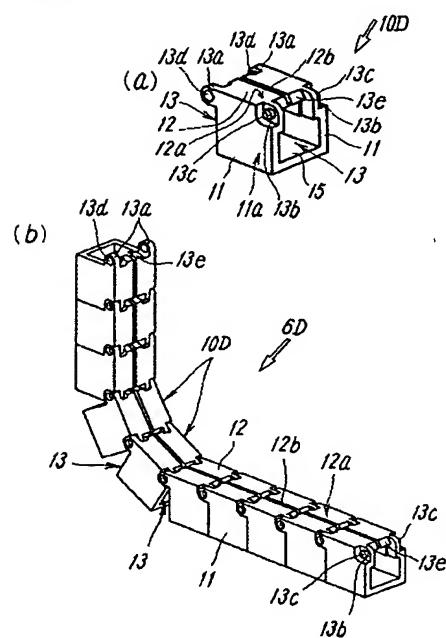
【図10】



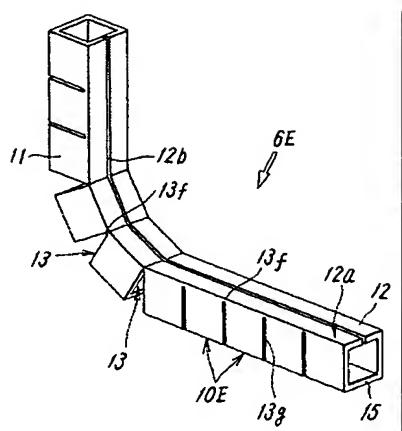
【図11】



【図12】



【図13】



(72)発明者 鴨沢 洋志
東京都練馬区豊玉南3丁目21番16号 セイキ販売株式会社内